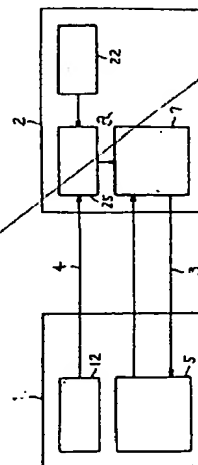


(54) TRANSMISSION RATE CONTROL SYSTEM FOR SERIAL INTERFACE

(11) 4-287458 (A) (43) 13.10.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-51835 (22) 18.3.1991
 (71) FUJITSU LTD (72) AKITAKA MINAGAWA
 (51) Int. Cl.⁵. H04L29/08, G06F13/00

PURPOSE: To realize the transmission rate changeover system able to switch the transmission rate as required during the operation of the main body equipment without causing deviation of synchronization in data transmission reception caused by different recognition of the transmission rate between the main body equipment and the terminal equipment with respect to the transmission speed control system in an information processing system making data transmission reception between the main body equipment and the terminal equipment via a serial interface.

CONSTITUTION: The main body equipment 1 is provided with a clock changeover signal generating section 12 generating a clock switching signal to command changeover of a clock specifying the operation of the terminal equipment 2, an oscillator 22 generating a clock to specify the operation of the terminal equipment 2, and the terminal equipment 2 is provided with a clock changeover section 25 selecting a period of the clock generated by the oscillator 22 with the clock switching signal inputted from the main body equipment 1 and the clock switching signal from the main body equipment 1 to the terminal equipment 2 through a signal transmission line 4 connecting the main body equipment 1 and the terminal equipment 2 to switch the transmission rate of the terminal equipment 2.



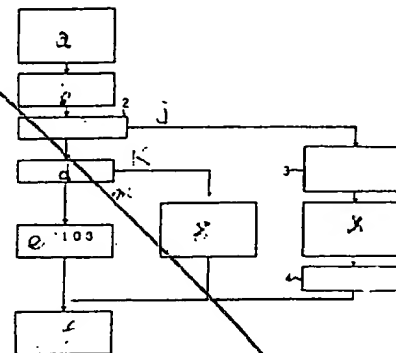
5.7: serial interface, a: operating clock

(54) TRANSPORT CONNECTION MANAGEMENT EQUIPMENT

(11) 4-287459 (A) (43) 13.10.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-76835 (22) 15.3.1991
 (71) NEC CORP (72) KAZUO IRIYAMA
 (51) Int. Cl.⁵. H04L29/08, G06F13/00, G06F15/16

PURPOSE: To mount an OSI connection transport protocol class 4 branch and confluence procedure.

CONSTITUTION: When its own transport entity executes a branch procedure in a transport connection management equipment managing the mount of OSI connection transport protocol class 0, class 2 and class 4 defined by the IOS 8073, or when an opposite transport entity executes a branch procedure and its own transport entity executes a confluence procedure, an auxiliary buffer addition means is used to assign the transport connection to the network connection and the transport connection of one class 4 uses and manages plural buffers.



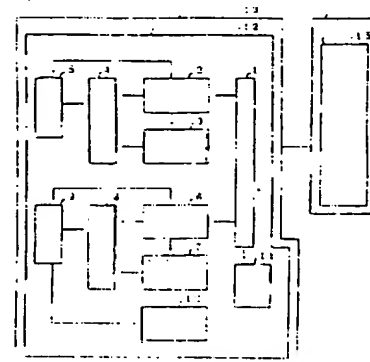
2: transport connection retrieval means, 3: Class 4 transport connection retrieval means, 4: auxiliary buffer addition means, a: network service primitive reception from network service sponsor, b: network service primitive analysis, d: class identification means, e: revision of data 103, f: transfer of reception data to transport service user, g: revision of class 4 transport connection information buffer data 103, j: without buffer, k: with buffer, class 4, m: class 0 or class 2

(54) FAULT DETECTION SYSTEM

(11) 4-287460 (A) (43) 13.10.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-74324 (22) 15.3.1991
 (71) NEC CORP (72) TADASHI MORI
 (51) Int. Cl.⁵. H04L29/14, G06F13/00, G06F15/00

PURPOSE: To detect a fault being a frequently occurred intermittent fault by regarding it as a fault with high degree of defect when number of times of an intermittent fault occurrence exceeds a specified value.

CONSTITUTION: The system consists of a fault level discrimination means 1 classifying a fault such as an I/O fault into three levels to discriminate a caused fault, a 1st intermittent fault generating number revision means 2, a 2nd intermittent fault generating number revision means 6, a 1st intermittent fault discrimination means 3, a 2nd intermittent fault discrimination means 7, a 1st intermittent fault monitor means 5 registering it to a timer queue when number of times of occurrence is revised from 0 to 1, a 2nd intermittent fault monitor means 9, an operation manager warning means 10, 1st and 2nd intermittent fault generation management tables 4,8 and a fault code discrimination table. Thus, since a fault being consecutive occurrence of an intermittent fault or an aperiodic and consecutive fault is detected early, the restoration is implemented quickly and on-line stop is prevented.



11: fault code discrimination table, 12: communication management program, 13: host computer, 15: communication control program

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-287460

(43)公開日 平成4年(1992)10月13日

(51)IntCl³ 分類記号 庁内整理番号 F1 技術表示箇所
H04L 29/14
G06F 13/00 351 M 7388-5B
15/00 320 D 7323-5L
8020-5K H04L 13/00 313

(21)出願番号 特願平3-74324
(22)出願日 平成3年(1991)3月15日
(71)出願人 000004237 日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72)発明者 森 正
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社
(74)代理人 弁理士 山平 健平

(54)【発明の名称】 障害検出方式

(57)【要約】
【目的】 障害検出の発生回数が規定値を超えた場合には、より障害度の高い障害と見做すことにより、障害検出が多発するという障害を早期に検出する。
【構成】 1/〇障害等の障害を3レベルに分類し、発生障害を判定する障害レベル判定手段1、第1障害発生回数更新手段2と第2障害発生回数更新手段3、第1障害発生回数判定手段3と第2障害発生回数判定手段4、第1および第2障害発生回数が0から1に更新されるときにタイマカウンタに登録される第1障害発生監視手段5と第2障害発生監視手段9、運用管理者警告手段10、第1および第2障害発生障害発生管理プログラム4、8、さらに障害コード判定プログラムから構成される。
【効果】 障害発生が連続発生する、あるいは不定期に連続的に発生するような障害を早期に検出可能となるため復旧処置が迅速に行なわれ、システム停止を防止する。

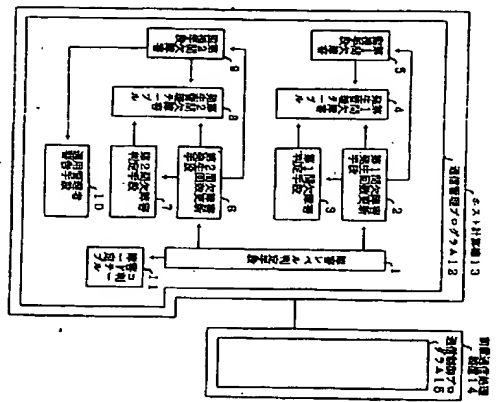


図1 障害検出方式の一例を示すフローチャート

【特許請求の範囲】
【請求項1】 ホスト計算機上の通信管理プログラムと、前置通信処理装置上の通信制御プログラムとが共同で制御するオンラインシステムにおいて、前記通信管理プログラムと通信制御プログラムとの間でデータ送受信動作に対して、その結果発生する種々の障害を、その障害が及ぼす影響の大きさから、運用管理者等の介入を必要とする重大障害(レベル3障害と称する)、一時的な障害であり再実行すれば復旧可能な障害(レベル1障害と称する)、および前記二種類以外の通常障害(レベル2障害と称する)の三段階に分類した上で、発生した障害が前記三段階の内どの段階に相当するかを判定する障害レベル判定手段と、前記障害レベル判定手段によって発生障害が前記障害レベル判定手段と判定されたとき、その発生回数を第1障害発生回数更新手段と、前記第1障害発生回数更新手段によって更新された障害発生回数と、予め規定されている第1障害発生許容値とを比較し、許容値以上であれば2障害発生と見做す第1障害発生判定手段と、前記第1障害発生判定手段による第1規定時間内の障害発生回数を監視する第1障害発生監視手段とを有することを特徴とする障害検出方式。

【請求項2】 前記障害レベル判定手段によって発生障害が障害レベル判定手段と判定されたとき、その発生回数を第2障害発生回数更新手段と、前記第2障害発生回数更新手段によって更新された障害発生回数と、予め規定されている第2障害発生許容値とを比較し、許容値以上であればレベル2障害発生と見做す第2障害発生判定手段と、前記第2障害発生判定手段による第2規定時間内の障害発生回数を監視する第2障害発生監視手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の障害検出方式。

【請求項3】 前記第2障害発生判定手段による第2規定時間内の障害発生回数が0から1に更新されたときに開始する前記第1規定時間よりも長く設定した第2規定時間内の障害発生回数を監視し、規定時間経過後に、予め規定されている第3障害発生許容値と前記第2障害発生判定手段による第3障害発生回数とを比較し、許容値以上なら運用管理者に警告文を出力する運用管理者警告手段とを有することを特徴とする請求項2に記載の障害検出方式。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【産業上の利用分野】 本発明は、ホスト計算機上の通信管理プログラムと前置通信処理装置上の通信制御プログラムとが共同で制御するオンラインシステムにおいて、データ送受信動作の結果発生する種々の障害現象の中で、再実行すれば復旧する可能性が高い障害と称される障害に関連する障害検出方式に関する。

【0002】
【従来の技術】 従来、ホスト計算機上の通信管理プログラムと前置通信処理装置上の通信制御プログラムとが共同で制御するオンラインシステムにおいて、通信管理プログラムと通信制御プログラムとの間でデータ送受信動作の結果発生する障害に対して障害の分類を行い、それが再実行すれば復旧する可能性が高い障害と称される障害と判定された場合には、発生の際に障害発生時の処理を実行していた。

【0003】 障害発生が同一動作に対して連続して発生しても、常に障害発生時の処理を実行していた。
【0004】 このようにして発生する障害に対する復旧処理を実行して障害発生時に正常なオンライン動作を保証していた。

【0005】
【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のホスト計算機上の通信管理プログラムと前置通信処理装置上の通信制御プログラムとが共同で制御するオンラインシステムにおいて、通信管理プログラムと通信制御プログラムとの間でデータ送受信動作の結果発生する種々の障害現象の中で、再実行すれば復旧する可能性が高い障害と称される障害に関連する障害検出方式では、発生した障害が障害レベルの判定処理により再実行すれば復旧する可能性が高い障害と判定された場合には、ただ単純に障害発生時の処理を実行するだけである。

【0006】 このような障害発生が同一動作で連続して発生した場合に、その発生を忠実に実行するだけであった。
【0007】 以上のように従来の障害検出方式では、発生障害が障害レベル判定手段と判定された場合に1回必ず発生するような、あるいは複数回連続して発生するような重大障害が発生した場合でもそれを出できないため、的確な障害復旧処理を行うことができず、結果的にオンライン処理停止等の運用管理上致命的な打撃を与えてしまうという欠点がある。

【0008】 本発明の目的は、上述の欠点を除去するようにした障害検出方式を提供することにある。
【0009】
【課題を解決するための手段】 本発明は前述した課題を解決するための手段として、ホスト計算機上の通信管理プログラムと、前置通信処理装置上の通信制御プログラムとが共同で制御するオンラインシステムにおいて、前記通信管理プログラムと通信制御プログラムとの間でデータ送受信動作に対して、その結果発生する種々の障害を、その障害が及ぼす影響の大きさから、運用管理者等の介入を必要とする重大障害(レベル3障害と称する)

可能となり、間欠障害多発によるオンラインシステム運用に与える影響を最小限度に抑え、円滑な運用が行えるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す図。

【図2】 障害レベル判定手段1の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図3】 第1間欠障害発生回数更新手段2の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図4】 第1間欠障害判定手段3の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図5】 第1間欠障害監視手段5の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図6】 第2間欠障害発生回数更新手段6の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図7】 第2間欠障害判定手段7の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図8】 第2間欠障害監視手段9の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

【図9】 運用管理者警告手段10の詳細な動作を説明するためのフローチャート。

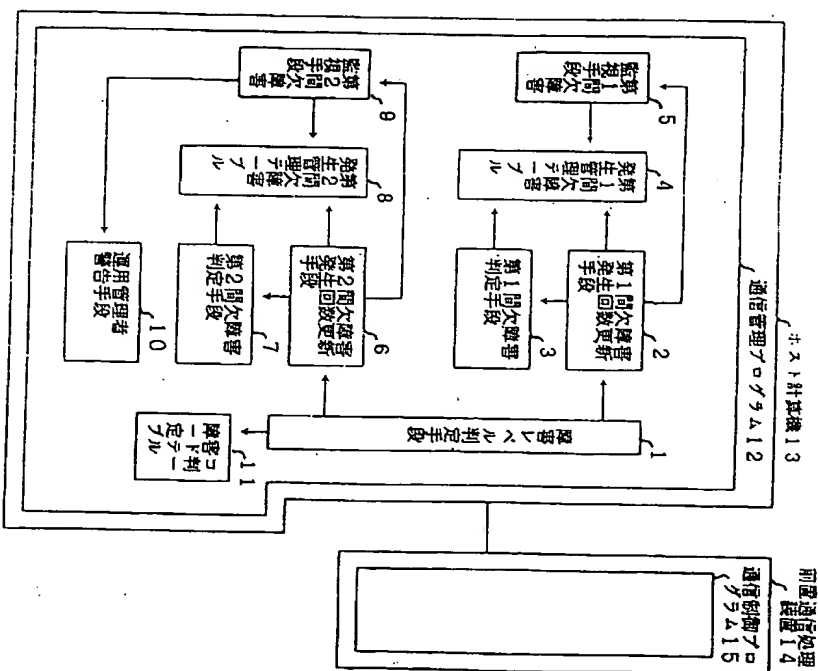
【図10】 第1間欠障害発生管理テーブル4の詳細な形式を示す図。

【図11】 障害コード判定テーブル11の詳細な形式を示す図である。

式を示す図。
【図11】 第2間欠障害発生管理テーブル8の詳細な形式を示す図。
【図12】 障害コード判定テーブル11の詳細な形式を示す図である。

- 【符号の説明】
- 1 障害レベル判定手段
 - 2 第1間欠障害発生回数更新手段
 - 3 第1間欠障害判定手段
 - 4 第1間欠障害発生管理テーブル
 - 5 第1間欠障害監視手段
 - 6 第2間欠障害発生回数更新手段
 - 7 第2間欠障害判定手段
 - 8 第2間欠障害発生管理テーブル
 - 9 第2間欠障害監視手段
 - 10 運用管理者警告手段
 - 11 通信管理プログラム
 - 12 ホスト計算機
 - 13 前置通信処理装置
 - 14 通信制御プログラム
 - 15

【図1】



【障害検出方式】の一実施例を示す図

【図10】

0	第1間欠障害発生許容値	1001
1	第1規定時間	1002
2	間欠障害発生回数	1003

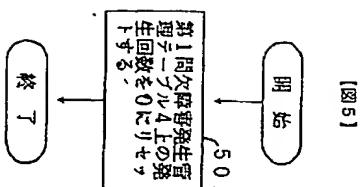
【図11】

0	第2間欠障害発生許容値	1101
1	第3間欠障害発生許容値	1102
2	第2規定時間	1103
3	間欠障害発生回数	1104

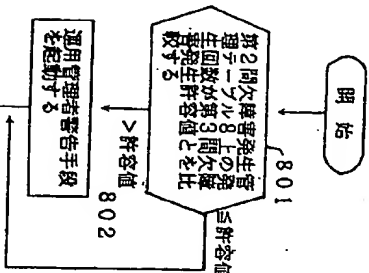
第1間欠障害発生管理テーブル4を説明する図

第2間欠障害発生管理テーブル8を説明する図

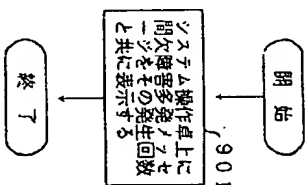
【図5】



【図8】



【図9】

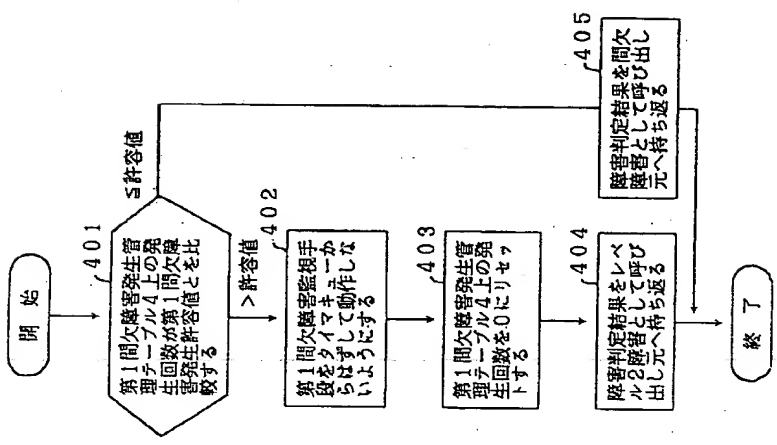


第1間欠障害監視手段5

運用管理者警告手段10

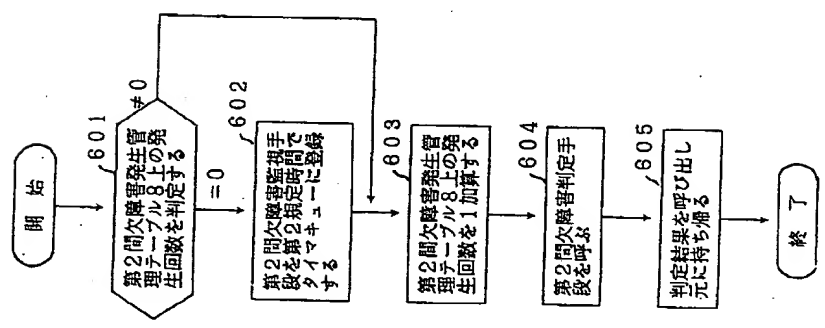
第2間欠障害監視手段9

【図4】



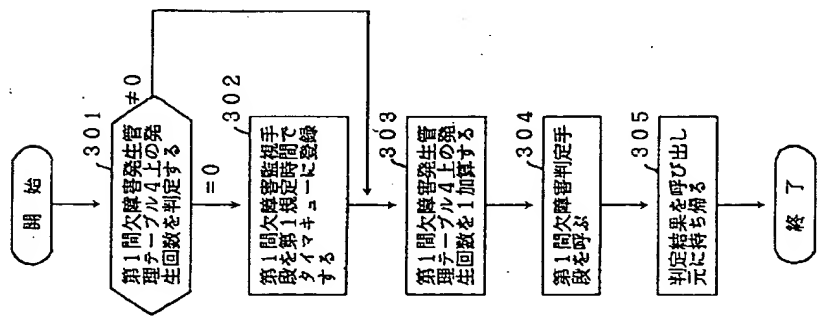
第1回欠陥発生判定手段3

【図6】



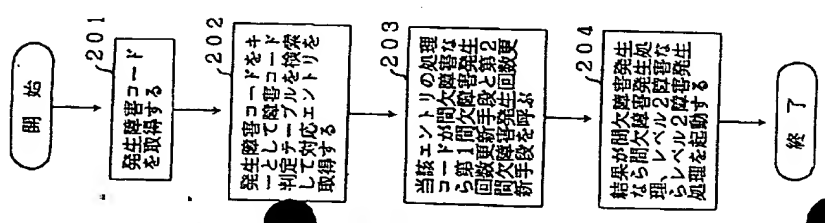
第2回欠陥発生回数更新手段6

【図3】



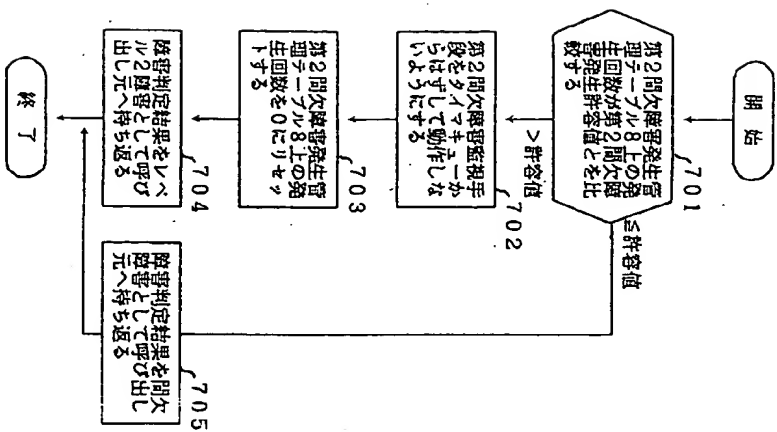
第1回欠陥発生回数更新手段2

【図2】

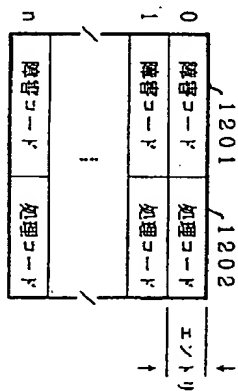


第1回欠陥発生判定手段1

【図7】



【図12】



障害コード判定テーブル11を説明する図

This Page Blank (uspto)